MEMORIAL

DE

CIENCIAS NATURALES

Y DE

INDUSTRIA

NACIONAL Y EXTRANJERA;

REDACTADO

POR M. DE RIVERO Y N. DE PIEROLA.

AL PUEBLO PERUANO.

NUM. I—AGOSTO DE 1828—TOMO III.

LIMA:

IMPRENTA DE LA INSTRUCCION PRIMARIA, POR PEDRO CASAL

GEOGRAFIA

DIARIO DEL TERCER VIAJE EN BUSCA DE UN PASO POR EL N O HECHO EN LOS AÑOS DE 1824 Y 25, BAJO LAS ORDENES DEL CAPITAN PARRY.

Continuacion del numero anterior.

La posibilidad de encontrar este paso se mira tambien como racional en los Estados-Unidos del Norte-America, cuya posicion facilita en gran manera las expediciones que se dirijan a tan importanto objeto. En diciembre de 1825 se trato en el congreso de enviar un buque de guerra a explorar la costa del N. O. y huvo quien propuso que la expedicion se estendiese a pasar el estrecho de Bhering, y desde alli ver si es practicable la entrada en los mares del polo, dirigiendose a la ensenada del Principe Rejente o al estrecho de Barrow, para atravesar el de Davis o Hudson, bajando por ellos a algun puerto de los Estados de la Union. No hay, en efecto, la menor duda en que es mucho mas facil encontrar el paso por la via del estrecho de Bhering acia la ensenada del Principe Rejente: sobre todo desde que el capitan Parry ha descubierto que hay una salida desde Lancaster Sound hasta la bahia de Baffin. Tenemos pues este famoso problema en un estado muy proximo a resolverse.

Mientras que esto se verifica, o sabemos que se renueva otra tentativa para lograrlo, vemos

al capitan Parry ocupado, a una con su digno emulo el capitan Franklin, en otra empresa que no podra menos de tener resultados de importancia. El proyecto concebido desde luego por el segundo se dirije a explorar el polo del Norte, bajo un plan trazado por estos dos habiles marinos, y que recomendado por la real sociedad de Londres, va a ponerse en planta de orden del almirantazgo britanico. Tratase pues de llegar con el Hecla para fines de mayo proximo a la parte del Spitzberg llamada *Cloven Cliff* en los 79.° 52.' lat. y que dista unas 600 millas del polo. Este espacio se ha de andar por medio de botes construidos de tal modo que sean lijeros, correosos y flexibles, y que puedan arrartarse a manera de trineos o navegar con vela, en la cual se ha de convertir, cuando sea necesario, el toldo o cobertor, que ha de ser de piel preparada con azeyte o grasa de ballena. En cada bote iran dos oficiales y diez marineros provistos de viveres para 92 dias: cuyo tiempo, al respecto de trece millas que se andan por dia, sera suficiente para ir al polo y estar de vuelta en Spitzberg. Se llevaran algunos mastines y tarandos para ponerlos al tiro, cuando no se pueda navegar y sea necesario deslizarse por el hielo, se les dara de comer el pescado que probablemente se sacara con facilidad, y si no fuese posible mantenerlos, se mataran y serviran de alimento a los viajeros. "No alcanzo (dice el capitan Parry) que en esta empresa haya ningun riesgo extraordinario. La tem-

peratura de verano en las rejiones polares nada tiene de insoportable ni aun molesta; el sol esta constantemente al orizonte, y siempre he notado que mi gente se ha mantenido robusta en este genero de excursiones. Si se encuentra a menudo agua libre de hielo, es seguro que estara muy mansa: y si se atraviesan masas conjeladas, poniendo el bote encima de una de ellas, estara tan seguro como en un muelle. Cuanta mas agua encontremos, mas facil nos sera salir con la empresa, y contando con que no dejaremos de tener esta ventaja, a lo menos en parte, espero que habremos hecho nuestro viaje para fines de agosto, y que la expedicion estara de regreso en Inglaterra a mediados de octubre." Mientras se ejecuta el viaje del polo, los que se quedan en Spitzberg exploraran la costa oriental de aquella region, donde acaso se descubriran nuevos cardumes y pesquerias de ballenas, supuesto que ya casi han desaparecido las de la banda occidental; y se haran otras observaciones cientificas en beneficio de la fisica y de la historia natural.

El viaje del capitan Weddell al polo antartico, merece una mencion muy honorifica al lado de los precedentes por lo mucho que ha adelantado sobre los que anteriormente han tomado este rumbo de descubrimientos, y por las importantes noticias y rectificaciones cientificas que ha hecho durante el.

Desde que en 1519 probo Magallanes, descubriendo el estrecho que lleva su nombre, que na-

vegando por el Pacifico se puede pasar de poniente a levante, y adquirio para la corona de España las Ladronas y las Filipinas; y desde que siete años despues hizo Saavedra la osada travesia de cruzar el pacifico, tocar en las Molucas y descubrir la nueva Guinea, queriendo regresar a Mejico, un gran numero de intrepidos navegantes de todas las naciones continuaron explorando con grandes resultados las tierras australes, hasta que con sus grandes descubrimientos han formado lo que en el dia se conoce con el nombre de quinta parte del mundo.

Los ingleses han tenido en estas gloriosas empresas una parte muy principal, y los nombres de Drake, Dampier, Anson y Cook entre otros muchos, seran eternamente memorables en la historia de la geografia. Por lo que hace a la exploracion directa del polo antartico, ninguno sin embargo se habia adelantado hasta el siglo XVIII tanto como Rogewin, que al servicio de la republica de Holanda, toco el año 1821 en los 62.° lat. aust. para doblar el Cabo de Hornos; pero el celebre Cook, en su segundo viaje a aquellos remotos climas, emprendido en 1772 con el objeto de descubrir el supuesto continente austral, bajo a los 71.° lat. meridional, y habiendo demostrado que hasta aquel punto no existia semejante continente, dejo tambien por sentado que mas adelante se halla ostruido el paso por una barrera insuperable de montañas de hielo. Desde aquella epoca nadie se ha atre-

vido a ir contra esta suposicion, hasta que la expedicion del capitan Weddell ha hecho ver que aun hay mas alla en el oceano antartico.

El objeto de su viaje, emprendido con el Bergantin Jane de 160 toneladas mandado por el, y con el cuter Beaufoi de 65 mandado por su compañero M. Brisbane, era cargar peleteria en la tierra de Sandwich, que se tenia por un promontorio del continente austral; pero este error se ha descubierto con el viaje de Weddell, copioso en otras muchas noticias muy interesantes para la descripcion del oceano antartico. En efecto, en las islas Orkneyas meridionales, que caen al levante del Shetland meridional, pescaron algunos leopardos marinos de bastante magnitud, que son una nueva especie de phoca, llamada por el profesor Jameson, foca leopardina por las manchas de la piel. Viendo que no se descubria ningun continente, resolvieron internarse navegando al sur, y cuando llegaron a los 65.° creyeron desde luego haber descubierto tierra, pero era un islote de hielo de superficie negruzca. Desde aquel punto hasta los 69. ° no cesaron de encontrar con frecuencia y abundancia estos islotes que a veces les embarazaban el paso, pero puestos en los 70.° 26.' notaron muy buen temple en el viento, el mar sosegado, la atmosfera clara, y la ausencia total del hielo. Estando cerca de los 73.°, la temperatura les parecio muy suave, e igual a la que observaron en los 61° durante el mes de diciembre, es decir, entre 34° y 36.' Todo

el mar estaba cubierto de pajaros de hermoso plumage azul, el tiempo continuaba siendo sereno y templado, el agua enteramente limpia de hielo; hasta que el 20 de febrero, hallandose a los 74° 15' lat. y a los 34. 17' long. descubrieron tres islotes flotantes desde la cubierta, y uno mas desde la gabia. Esto les hizo temer que, estando tan adelantada la estacion del invierno, e internados ellos en mas de mil millas de un mar que en adelante podria conjelarse u ostruirles el paso, podrian verse perdidos enmedio de aquella noche eterna y espuestos a una muerte inevitable. Tuvieron pues que volverse sin cumplir el deseo de explorar la parte S. O. del polo; pero con la satisfaccion de haber penetrado tres grados y cinco minutos mas alla de la barrera supuesta inaccesible por el celebre Cook.

El viaje del capitan Weddell puede servir de comprobante contra la equivocoda creencia jeneralmente sostenida, de que el emisferio austral es mucho mas frio que el boreal en la misma latitud. Segun se ha visto, el oceano antartico presenta muy poco hielo en una altura muy proxima a los 75.° al paso que en el oceano artico, aun a los 10. ° o 12.° mas abajo, donde abunda la tierra, hay muchos parajes perpetuamente enterrados en el hielo. Ademas, la temperatura de verano que encontro el capitan Weddell en el mar antartico es mucho mas subida en calor que la que el capitan Parry hallo en las rejiones boreales en latitudes, no solo correspondientes, sino muy inferio-

res. Estos ejemplos, que pudieran facilmente multiplicarse, bastan para demostrar cuan poco fundamento tiene la opinion vulgar de que el emisferio austral es mas frio que el boreal.

Tambien es muy notable otra observacion que se ofrece muy obvia al leer el viaje del capitan Weddell, y es: que su descripcion de los naturales de la Tierra del Fuego e islas adyacentes es del todo conforme con la que el capitan Parry hace de los Esquimales que habitan el estremo opuesto del continente americano. En unos y en otros se ve la misma estatura diminuta, el rostro ancho aplastado, el mismo traje de pieles, la golosina por la grasa de pescado, las mismas armas para cazar, y la misma disposicion natural para remedar todo lo que ven y oyen. Cosa singular, por cierto que esta semejanza tambien exista entre los Hotentotes del Africa y los Kalmucos, los Samoyedes y otras costas pequeñas del Norte de la Siberia asiatica. Y no es menos curioso el observar que en las dos estremidades meridionales de America y Africa, se encuentre una raza de pigmeos en contacto con una nacion de gigantes. Los patagones, proximos a la Tierra del Fuego, aunque no tan desmesurados como algunos han dicho, son de estatura gigantesca, y los cafres vecinos a los hotentotes, se diferencian de estos no menos en facciones, color y estatura.

Una de las cualidades que mas recomiendan la lectura de la relacion de este viaje, es el laudable

esmero que el autor ha puesto en corregir la hidrografia de las islas y mares de la estremidad austral de America, y en patentizar algunos errores graves cometidos por los primeros exploradores. Asi ha hecho ver, por ejemplo, que la Islandia meridional y las islas llamadas Auroras, no tienen mas existencia que la que se les ha querido dar en los mapas y cartas maritimas; y que el grupo de islas de este nombre que han pasado hasta ahora como descubiertas el año 1796 por el navio de guerra español la Atrevida, no eran mas que unos islotes flotantes de hielo con apariencia de peñascos por la capa de tierra que a veces suelen llevar en los costados, y que probablemente desprenden de las orillas con las cuales rozan por el impulso del viento y de las aguas. Estos puntos y otros semejantes son en realidad de bastante importancia para haber llamado la atencion del almirantazgo britanico, induciendole a enviar una expedicion de dos navios de guerra con el objeto especial de esplorar las costas e islas de Patagonia, dando el mando de ella al capitan King, y proporcionandole los instrumentos mas perfectos, cuyo costo dificilmente podria suplir un particular, y que solo esta al alcance de un gobierno tan poderoso e ilustrado como el de la Gran Bretaña.

METEOROLOGIA

OBSERVACIONES DEL BAROMETRO

HECHAS EN BOGOTA (LAT. BOR. 4.° 35.' 50.'' ALTURA 2660 METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR.)

POR LOS SEÑORES BOUSSINGAULT Y RIVERO.

(*Extracto de una carta del señor Boussingault al señor de Humboldt, con fecha del 9 de febrero de* 1825.)

Tengo el placer, señor, de incluiros nuestras observaciones barometricas hechas entre los tropicos, pues creo que seran de algun interes en Europa. U. conoce los instrumentos que hemos empleado y el grado de precision que son capaces de dar a las observaciones.

Nuestro barometro estaba puesto al nivel del primer piso del observatorio, si a este estraño edificio construido por el doctor Mutis, se le puede dar semejante nombre. Las alturas barometricas observadas han sido todas reducidas a la temperatura del hielo al punto de derretirse; los termometros exteriores son centesimales; en fin la ultima columna intitulada altura media, es la mitad de la suma de las alturas de las 9 horas y 4 horas; no es pues, hablando con exactitud, la altura media, pero debe diferir muy poco.

Nuestras observaciones durante un año comprueban plenamente lo que U. ha deducido de sus importantes investigaciones acerca de la

meteorologia de los paises equinoxiales; a saber, que en estos paises la marcha diaria del barometro es de una exacta regularidad. En efecto, vera U. registrando nuestras tablas mensuales, que la mayor altura observada durante el año fue a las nueve del dia, el 16 de julio 1824, de 0,met. 56388; y que la menor fue observada el 5 de noviembre 1823 a las cuatro, de 0,met. 55768; la diferiencia igual a 0,met. 00620.

Es un hecho bien comprobado por sus observaciones y verificado por las nuestras, que entre los tropicos, el azogue, en el barometro, llega a su maximum entre las ocho y las diez; que baja en seguida hasta las cuatro, y que esta en su minimum entre las tres y las cinco; que entonces vuelve a subir hasta las once de la noche sin llegar no obstante a la misma altura a la que habia llegado a las 9 de la mañana; en fin que vuelve a bajar hasta las 4 de la mañana sin llegar al mismo punto que estaba la vispera a las 4 de la tarde: este fenomeno como U. lo sabe, se atribuye a las mareas atmosfericas [*].

Mutis que, durante 45 años, probo, con el socorro de un tosco instrumento, la existencia de la regularidad de esas mareas, pensaba que la luna debia influir en ellas, y que la altura media del azogue variaba segun los diferentes puntos lunares. Caldas tenia la opinion de su maestro, y se proponia discutir la masa de los materiales recojidos por Mutis, cuando fallecio en las tormentas revolucionarias, victima de su amor a la liber-

(*) Se ha dicho por el señor Unanue que en la cordillera no sigue la misma marcha el barometro que se indica arriba. Mis ultimas observaciones en el Cerro de Pasco, Yauly, Huaipacha, Lampa y Puno, comprueban la exactitud de la marcha del barometro en Bogota; tienda las mismas horas en que baja y sube el barometro en la Cordillera y Callao. En otro numero publicare las observaciones. *Rivero.*

tad de su patria. — No me atrevo a negar la influencia de la luna sobre la altura media del azogue; pero creo que esa influencia, si tal existe, es apenas sensible, y que se pierde entre las otras causas de la variacion barometrica.

Me limitare a exponerle las observaciones de las 9 h., que corresponden a los dias principales de la luna.

		Luna nueva.	*C. C*	*L. Ll.*		*C. M.*
		M.		M	M.	M.
6	Agosto	0, 56244	13 Agosto	0, 56173	0, 56283	0. 56262
4	Setiembre	0, 56237	&.	0. 56187	0, 56283	0. 56294
4	Octubre	0, 56221		0, 56218	0, 56108	0. 56258
3	Noviembre	0, 56183		0. 56148	0, 56230	0. 56215
2	Diciembre	0, 56233		0. 56100	0. 56158	0, 56063
1	Enero	0, 56205		0. 56063	0, 56171	0. 56263
31	id.	0. 56192		0. 56151	0. 56082	0, 56168
1	Marzo	0. 56248		0. 56198	0, 56228	,,,,,,
30	id.	0 56164		0. 00000	0 56202	0. 56312
29	Abril	0 56251		0. 56268	0. 56196	0 56241
28	Mayo	0, 56150		0, 56168	0, 56201	0. 56163
		0, 56259		0, 56103	0, 56233	0, 56198
		0, 56216		0, 56161	0, 56198	0, 56222

Estas alturas estan reducidas a 0.° de temperatura.

En la idea que las variaciones barometricas, tan iguales entre los tropicos, sean ocasionadas por las mareas de la atmosfera, confieso que no puedo comprender un pasaje de la hermosa memoria del señor Olbers (del influjo de la luna sobre las estaciones.)"De este modo el flujo de la atmosfe-„ra sigue inmediatamente el pasaje de la luna por „el meridiano" Me parece que si el flujo de la

atmosfera siguiese inmediatamente el pasaje, el barometro debiera indicar poco mas o menos el momento, o a lo menos la hora de los maximos y minimos en que deberia variar; pues no sucede asi. U. mismo, en el exelente memorandun que debo a su amistad, y que me ha sido tan util para dirijir mis investigaciones, me recomienda que examine si la luna influye en la hora de los maximos y minimo.

He tratado pues, de determinar, por la observacion directa, si el pasaje de la luna por el meridiano desordenaba la variacion horaria.

Adoptando la longitud que U. da a Bogota (5 horas 6' 16'' O.) creo que la luna ha debido pasar por el meridiano en enero 1824.

1824	El 3	enero a	1h	49'
	El 5	a	3	11
	El 6	a	3	52
	El 7	a	4	33
	El 8	a	5	14
	El 9	a	5	59

La hora del pasaje de la luna por el meridiano de Bogota estando asi determinada, empeze el 3 de enero una serie de observaciones barometricas horarias; la hora me era señalada por un cronometro que yo habia arreglado por el tiempo medio de Bogota, por unas alturas del sol, tomadas por la mañana, y observadas de hora en hora con un cuidado estremo, y no empleaba nunca tr es minutos en hacer una observacion.

	Hor.	Mm.	Temp.	bar.	Ayre.	
3 de enero	9h.	563 00	14	5	15 5	
de 1824	10	562 65	16	5	17	
por la mañ.	11	562 25	16	3	16 5	
	12	561 80	16	5	17	
Tarde.	1	560 95	16	5	18 5	luna en el meridiano
	2	560 05	16	5	20 5	
	3	559 75	16	3	17 5	
	4	559 55	16	2	17 5	
	11	561 90	16	0	13 6	
4 de enero a las 4 de la mañana.	4	560 70	16	2	13 3	
5 de enero	5	561 00	16	1	,, ,,	
por la mañ.	9	562 75	16	2	16 ,,	
	10	562 75	16	3	17 ,,	
	11	562 65	16	5	17 6	
	12	562 30	16	8	17 8	
Tarde.	1	561 60	16	2	18 8	
	2	561 25	16	2	18 0	
	3	560 80	16	5	18 0	luna en el meridiano
	4	560 50	16	2	17 0	
	5	560 65	16	4	16 5	
	6	561 10	16	3	15 ,,	
	7	561 55	16	8	14 6	
	9	562 60	16	5	14 0	
	10	562 73	16	8	13 8	
	11	562 45	16	8	13 8	
6 de enero.	8	563 15	16	2	,, ,,	
por la mañ.	9	563 00	16	1	15 ,,	
	10	562 95	16	1	16 1	
	11	562 55	16	2	16 8	
	12	562 05	16	5	16 5	

	Hor.	Mn.	Temp.	bar.	Ayre.	
Tarde.	1	561 55	16	5	19	
	2	561 15	16	5	17 5	
	3	560 80	16	3	18	
	4	560 70	16	5	16 2	luna en el meridiano
	5	560 70	16	2	15 5	
	10	562 55	15	8	12 5	
	11	562 55	15	8	12	
7 de enero.	4	561 45	15	9	12 0	
por la mañ.	7	562 75	16	0	12 0	
	8	563 00	16	1	12 2	
	9	563 00	16	0	14 5	
	10	562 95	16	1	15 2	
	11	562 60	16	0	16 8	
	12	562 20	16	1	16	
Tarde.	1	561 90	16	2	16 5	
	2	561 20	16	2	18	
	3	560 95	16	2	17 2	
	4	560 90	16	0	18 2	luna en el meridiano
	5	560 95	16	0	17 2	
	6	561 10	16	1	15	
	10	562 45	16	0	12	
	11	562 40	16	0		
8 de enero.	9	563	16		12 5	
por la mañ.	10	562 55	15	9	14	
	11	562 10	15	8	15	
	12	562 45	16		17	
Tarde.	1	560 85	16		17 5	
	2	560 15	16		18	
	3	560 10	16		17	
	4	560 15	16	1	18	
	5	560 50	16		15	luna en el meridiano
	6	560 70	16	1	14	

	Hor.	Mm.		Temp.	bar.	Ayre.		
	7	561		16		13	8	
	10	561	85	16		13		
	11	561	85	16		12	6	
9 de enero	7	562	00	15	8	10		
por la mañ.	8	562	20	15	8	11		
	9	562	20	15	9	12		
	10	561	95	16		14		
	11	561	55	16		14	5	
	12	560	75	16		16		
Tarde.	1	560	30	16		17	2	
	2	559	85	16	1	18		
	3	559	55	16	0	20		
	4	559	65	16	1	19		
	5	559	90	16	0	17		luna en el meridiano

Dejo al juicio de U. para que pronuncie sobre la influencia del pasaje de la luna por el meridiano, y si puede influir en las horas de *minima y maxima* y en general en las variaciones horarias. Cualquiera que sea la causa de las variaciones barometricas: claro es que tiene relacion con el angulo horario. He buscado si la distancia del sol al zenith del lugar de las observaciones, podia iufluir, pero no he encontrado nada que me satisfaga.

La sola ley que se podria sacar de nuestras observaciones, seria—que la distancia del sol a la tierra influiria algo en la altura media del azogue.

Meses.		Altura media del azogue M.	Diametro del sol.	Temp. media centig. 9 y 4 h.	Extension media de las oscilaciones del Bar.
1823	Agosto	0' 56111"	31' 40"	16,6	2 22
	Setiembre	0, 56094	31 54	16 2	2 59
	Octubre	0, 56071	32 10	15 3	2 77
	Noviembre	0 56045	32 23	15 1	2 44
	Diciembre	0 56013	32 34	15 0	2 40
1824	Enero	0 56045	32 34	15 7	2 31
	Febrero	0 56048	32 25	15 9	2 31
	Marzo	0 56061	32 11	15 3	2 39
	Abril	0 56113	31 54	15 2	2 34
	Mayo	0 56075	31 40	15 4	2 45 [1]
	Junio	0 56124	31 32	15 1	1 86
	Julio	0 56134	31 32	14 2	1 50
				15o 4(2)	2. 29

En 1807, Caldas hizo en Bogota observaciones barometricas durante un año, he aqui el termino medio de los meses:

	maximum	minimum	En lineas, temperatura 12.° 13.°
Enero	249 25	247 60	
Febrero	249 33	248 33	
Marzo	249 33	247 93	
Abril	249 42	247 92	
Mayo	249 67	248 00	
Junio	249 67	248 00	
Julio	249 50	247 83	
Agosto	249 42	247 92	
Setiembre	249 42	248	
Octubre	249 33	247 91	
Noviembre	248 92	248 00	
Diciembre	248 85	247 60	

(1) Esa misma diferencia entre dos meses consecutivos, se halla en mis observaciones de Lima de noviembre y diciembre; las primeras estan reducidas a cero: extension de las oscilaciones 2 mimili. 57: las segundas, mucho mas numerosas, 1 milim. 70. La altura de los lugares parece tener menos influjo sobre la extension media de las oscilaciones que lo que se cree. Encuentro, Cumana 2 m. 47; Lima 2, 13, Caracas 2, 95, Bogota 2, 95, (Humboldt.)

(2) He dado para la temperatura media de Bogota, 14° 3;e y en efecto la temperatura media de las 9 a las 4 debe ser un poco mas alta que la temperatura media de las 6 y 2.

Le doy a U. esta ley por lo que pueda valer; siempre es bueno hacer la atingencia; y U. que conoce, mejor que yo, la regularidad de los fenomenos meteorologicos en las regiones equinoxiales, no dudara que no deja de haber una pequeña variacion mensual en la altura del barometro, y las observaciones de Caldas comparadas con las nuestras, le aseguraran de su regularidad.

Anales de Quimica y Fisica. tom. 33.

MINERIA.

MEMORIA SOBRE EL MINERAL DE HUALGAYOC.

POR DON JOSE MODESTO DE LA VEGA. [1]

El cerro nombrado Son Fernando de *HUALGAYOC*, que consideramos como el centro de los demas minerales, por las muchas riquezas que se han estraido de sus entrañas, y muchas mas que tiene encubiertas; dista de la ciudad de Cajamarca catorce leguas, de Lambayeque cincuenta, y de Trujillo sesenta y cuatro. Se halla situado en el terreno de una hacienda nombrada Apan, y dividida de la de Llaucan por una quebrada que pasa por

(1) Hemos creido que sera util e instructiva a nuestros lectores el leer en este periodico lo mas importante de la memoria del señor Vega publicada en 1827, tanto por los datos curiosos que contiene, cuanto porque se conozca en todas partes el rico mineral que tenemos. Se acompaña la vista del cerro que hemos logrado con alguna dificultad.—*Los redactores.*

enmedio de la poblacion: su figura por la parte que mira dicha quebrada, esta cortada, formando varios farallones o peñascos eminentes, cuya materia es compuesta de una roca como caliza, que llaman panizo; y por la parte opuesta degenera en una loma, a cuyo fin, y a la bajada de la quebrada de Pujupe, forma un cerro pequeño en la figura de un pan de azucar, que es el que se llama propiamente Hualgayoc. Abriga en su seno diez y ocho vetas reales conocidas y laboreadas: el Rosario, Nuestra Señora de la Paz, Santa Rosa de Ibañez, la Virgen de Aranzazu, la Poderosa, Nuestra Señora del Pilar, Balbaneda, Sta. Rosa de Lima, el Campanario, San Juan de Dios, *alias* Norabuena, la Pobrecita, la Purisima, Pescado o San Lorenzo, la Luz, las Animas, la Virgen del Arco, el Corazon de Jesus y Dolores de Mosquera, las cuales tienen el rumbo al *Este*, atravesando en su longitud por la parte superior hasta las cordilleras, y por la inferior internandose al centro de la tierra, y en su profundidad o chile, hasta los limites puestos por la Providencia, sin incluir 26 vetas desconocidas por su calidad y ley, y las infinitas ramificaciones que dimanan de las dichas vetas reales, que abrazan todo el interior del grande cerro, de modo que casi no hay sitio donde se rompa la tierra, que no sea infalible el encontrarse metal y veta de plata de mas o menos ley, segun el lugar y profundidad.

Tiene este cerro como mil bocaminas y piques y a pesar de esta multitud, se puede asegurar, que no se ha hecho mas que arañar por las pajas. Por la parte de la quebrada principal, que baña la poblacion, tiene el socabon de la Trinidad, y el de Santa Catalina, que he examinado prolijamente y con admiracion: cae al medio del cerro, y se llama por espresion socabon real, por su hermosura, capacidad de 530 varas de largo, tres de alto y tres de ancho: se sabe que costo 130 mil pesos: que abraza el centro de todas las vetas del cerro, y que habiendo cortado las de Norabuena, de la Purisima y la Pobrecita, en que saco el socabonero una boya, esta en distancia de 30 varas para cortar el Campanario y Santa Rosa de Lima, que a corta distancia se juntan, haciendo aspa. Si una compañia pudiente proyectase pasarlo hasta la quebrada de Pujupe, horadando todo el cerro de Hualgayoc, se haria dueño de las innumerables vetas reales que tiene este poderoso cerro, porque las cortaria todas: finalmente al fin de la poblacion del Purgatorio, y en lo mas bajo de la quebrada, hay otro socabon nombrado las Animas, que ha cortado la misma veta Norabuena, Santa Rosa de Lima y el Rosario, que son las susodichas que bajan a internarse por esta parte. El objeto de los socabones, cuya direccion es a fronton, es cortar las vetas que se hallan al paso, secar las aguas de los intereses, que caen a chimenea, y facilitar

el trabajo por descenso; pues en las minas altas y profundas tienen que subir los operarios, cuando por los socabones tienen que bajar. Por este motivo los socaboneros cobran el quinto, decimo, o lo que pactan con los interesados que buscan el camino mas comodo del socabon. En lo alto del cerro hay muchos socabones pequeños, para facilitar el trabajo de tal cual determinada veta. En la punta del cerro, en sus farallones y sus pendientes, hay varias casas de paja a la puerta de las canchas, donde muchos mineros habitan perennemente, y otros se resguardan de la intemperie del frio y lluvias.

A continuacion de este gran cerro, sigue la *PAMPA DE SAN IGNACIO*, llamada asi, no por ser un terreno igual, sino porque forma una superficie ancha entre la subida de Hualgayoc y bajada de la quebrada del Tingo, aunque dicha pampa tiene altos y bajos de poca consideracion; su circunferencia ocupara una legua y su diametro una cuarta parte. Esta pampa, hablando con mucha propiedad, es una mesa de plata, pues por toda su extension solo se ven y se pisan vetas de plata, sin que se escave en parte alguna, donde no se halle el criadero de este metal, desde la superficie hasta lo mas profundo, donde la industria humana no puede alcanzar el laborar. Luego se toca con otra nombrada *PAMPA DE NAVA*, dividida de la de San Ignacio por una pequeña colina,

con inclinacion a la bajada del Tingo. Tiene asimismo igual extension que esta, y en todo lo demas se debe considerar como una continuacion de dicha pampa de San Ignacio, con las mismas calidades y riquezas, sin otra diferencia que el nombre. Hay muchas bocaminas en una y otra pampa, que actualmente se trabajan, y otras muchas abandonadas. (1) A un cuarto de legua que se baja de la Pampa de Nava, acia la quebrada del Tingo en el mismo camino se halla otro mineral nombrado la Veta Colorada, en que hay varios intereses en actual trabajo; y como es una cuchilla que a una y otra parte presenta suficiente descenso, ha permitido darle socabones para cortar las vetas que la atraviesan, que sin duda son parte de las del cerro grande de Hualgayoc, que toma su rumbo por esa direccion, para encumbrarse en las altas cordilleras. A su derecha, y a un tiro de fusil se encuentra otro mineral inmediato a la quebrada dicha, que se llama el *CERRO DE LA IZQUINIDAD*, con tres bocaminas, que no ha mucho se empezaron a trabajar, cuyas vetas igualmente

(1) Estas dos pampas no estan trabajadas a proporcion de sus inmensas riquezas, porque siendo su terreno llano y sin pendiente, no se puede principiar las bocaminas de fronton o costado, sino por la cima, y a chile; de que resulta que las aguas que filtran y entran por la bocamina, no se puede espeler sino solo por socabones, que necesitan fondos para emprendenderlos, a causa del grande espaçio que hay que cortar para llegar a las bocas.

son parte de ramificaciones, con que el mismo Hualgayoc inunda en todas direcciones los terrenos que le rodean. Continua frente al gran cerro acia al Este y a distancia de tres cuartos de legua, otro cerro llamado *PIEDRAS GORDAS*, que podremos decir que todo es plata, porque hasta los peñascos pequeños que sobresalen en la tierra son de puro metal. Este cerro se considera el centro del camino, por donde el de Hualgayoc dirige sus vetas, acia los elevados cerros de los Andes: con mucha razon casi no se encuenta otra materia que la metalifera.

Bajando por la parte del Purgatorio se encuentra la gran veta de *PAVONADOS*, que ha dado tantas boyas, rindiendo hasta 200 marcos por cajon: tiene dos socabones, el de Animas con mas de 500 varas de fronton, y el de Hostolaza con el objeto de cortar dicha veta; y en efecto, en el primero se encontraron las vetas del Rosario, Norabuena y Santa Rosa de Lima, y en el segundo que esta mas abajo de el del Rosario, todas las vetas del cerro de la punta de Hualgayoc: por el primero se estan sacando los metales de las labores, de que pagan al socabonero el diezmo o quinto. Encima de los socabones hay otra veta llamada el *SANTO CRISTO*, en la altura de una peña a la distancia de un tiro de fusil, que esta en actual trabajo con metal pavonado cerro arriba: y a la parte que mira a la hacienda de

Apan, sigue otra veta que llaman *LOS NEGROS* que actualmente tiene dos interesados que trabajan 200 varas cerro arriba, y 200 cerro abajo; finaliza por esta parte el cerro de Hualgayoc con la *PAMPA DE PONCE*, que es bien pobre de metal, o mas bien es una gruesa capa, que encubre las vetas que pasan por debajo.

Pasando la quebrada para la banda de la hacienda de Llaucan, se encuentran varias bocaminas abandonadas, hasta llegar al cerro o ladera de *SAN FRANCISCO*, donde se esta trabajando por don Juan Jose Balcazar, una veta de metal paco de muy buena ley en distancia del Purgatorio, quebrada abajo, como media legua; de donde se sube como un cuarto de legua, y se da con la mina de *CHULIPAMPA*, que es una gran ladera, que dio una boya a don Mariano Castro y Cardenas, y despues se le aguo. Emprendio un socabon para desaguarla, y acaba de conseguirlo comunicando a los chiles, de donde ha salido una columna de agua; las vetas de San Francisco y Chulipampa, descienden desde la altura del cerro del *CISNE*, para atravesar la quebrada de Tumbasucho. A media legua ladera arriba, se presenta el cerro del Cisne bien elevado, donde se hallan tres vetas de metal *carne de baca*, nombradas Nuestra Señora del Cisne, la veta de Hortecho y el Sacramento; han dado una poderosa boya en años pasados, y los que lo estan trabajando tienen agua

esperanza. Estas minas del Cisne tienen unos vapores tan malignos que tuercen los pies y brazos de los operarios, y les eleva el vientre con crueles dolores hasta la muerte, sin haberse descubierto el remedio, abunda de metal *carne de baca y soroche*, cuyo beneficio ignoran aun los mineros de Hualgayoc por estar cargado de plomo. (1)

Por ultimo, bajando el Cisne como un cuarto de legua frente a Hualgayoc, se halla el cerro de SAN JOSE que tiene algunas vetas de poca ley, y bocaminas trabajadas: el privilegio que posee es una gran mina de piedra Iman. El cerro de FUENTESTIANA dista del de Hualgayoc dos leguas divididas por la quebrada del Tingo: aquel mineral es mas antiguo que este, pues fue descubierto por Rodrigo de Ocaña el año de 1767: sus vetas son distintas de las de Hualgayoc, y por la parte superior e inferior atraviesan diversas cordilleras. En el cerro del Tingo o Tarugas, hay siete vetas de metal pavonado y soroche, cuyos nombres son Jesus Maria; dos descubiertas por el minero don Pedro Vazquez, una descubierta por don Juan Bercado, otra por don Fernando

[1] En Hualgayoc se ignora absolutamente el arte de beneficiar los metales por fundicion, son desconocidos los hornos de esta clase; y asi sucede que pierden los mineros mucha plata en los metales que abundan en plomo, beneficiandolos por quema y no por fuadicion, como lo hacen los de la provincia de Huamachuco.

Corbera, otra por Rubin, llamada San Ignacio, y la ultima San Joaquin. A un cuarto de le ua mas arriba sigue el cerro de *QUIRANCHUGO*, con una famosa veta de su nombre, que desde su principio tiene un so abon costoso, y en seguida un interes de 60 varas, que posee la testamenteria de Canepa difunto, y don Francisco Casaus, y siguen otros interesados, y al fin concluyen con otro socabon de San Jose; se conoce por la mina mas metalera y de una ley constante. Tiene nueve vetas, una picada en diversas partes sin trabajo, Sta. Rosa de Sta. Maria, veta de Gayoso, otra de Piedra, veta de San Miguel, idem de Mercedes, de San Jose, San Juan de Dios, de Animas que tiene muchas labores cerro arriba de Quiranchugo: termina aquel en un pequeño peñasco que se dice *EL BUEY*, digno de llamar la atencion por el grandor de sus vetas, donde hay una de su nombre, que todo esta en virgen, a excepcion de un interes de 200 varas que trabaja Tomas Granados, antiguo minero. En el mismo cerro del Buey se halla otra veta llamada San Antonio y otra inmediata descubierta por Eustaquio Guerrero.

Atravesando una pequeña encañada se pasa a otro cerro de poca elevacion que es parte de Fuentestiana, dividido en dos eminencias, nombrado *SAN PABLO*, donde hay cuatro interesados en una poderosa veta, y entre ellos don Nicolas Sanchez cerro arriba con 330 varas, que

actualmente le esta dando un hilo de escarche y rosicler con plata virgen en grupos sueltos en hilos, como alumbre fino, y clavos de finisima y nativa plata, a manera del escarche de la nieve, atravesados como filamentos en la piedra de metal. Admira ver la fecundidad de la naturaleza en estos cerros, cuando se propuso criar estos cuerpos metalicos. Yo llevo varios trozos de esta calidad, que vi sacar, y pedi, puesto en la mina el 4 de noviembre del corriente año, que manifestare al que quiera dudar de la riqueza de estos minerales. A mas de esta veta hay la de Vergara en cuadras de San Pablo, un corte de dicho Sanchez, para trozar aquella rica mina, la veta de Concepcion y otra nombrada veta de Escarche. *YANACOCHA* (1) es otro cerro distante de San Pablo 300 varas, donde hay dos vetas, una inundada, y otra con el trabajo de un corte para desaguarla. A un cuarto de legua se halla otro cerro llamado *PACCHA* (2) con una veta que a la superficie de la tierra da un metal paco de ocho marcos, cajon; asi como en *MARAYCUCHO* [3] que tan solamente esta picada. En el cerro de *LIPIACCHICO* hay una veta descubierta por Roca, Bereado

[1] Esta palabra significa, laguna negra en la lengua Quichua.

[2] En la Quichua significa, arroyo.

[3] Es lo mismo que decir rincon de batan.

y Juan Manuel Campos, y en *LIPIAC GRANDE* una descubierta por don Manuel Caceres, abandonada; otra inmediata, por Granados, nombrada Sto. Domingo: continua cerca del Tingo otra llamada la Dura, muy ancha de metal paco. Otra veta la Polvorilla descubierta por don Juan Jose Tafur en *CHUPICAYACO*: (1) esta a la vuelta de Fuentestiana camino de Chugur, (2) con una veta picada en varias partes nombrada San Cristov l, y otra del mismo modo, la Ballena. Hay otra veta descubierta por Gabriel Castañeda: otra por Juan de Mata Soberon, inmediata a una laguna de pavonado y negrillo: otra llamada los Paredones, por Gaspar Grande en paco: otra por el camino del Tambo a la vuelta de este cerro. En el sitio llamado MINASCONGA solo hay una veta descubierta por Tomas Galarreta y Jose Perez. Por ultimo, los terminos del cerro de Fuentestiana concluyen en el cerro de PICACCHO y tiene una veta, que estan trabajando Pedro y Casimiro Guerrero.

A seis leguas de Hualgayoc por el camino de Cajamarca en los terminos de la hacienda de Yanacancha, hay un cerro que gira norte-sur de media legua de longitud bastante elevado, llamado

[1] Chupicayaco, quiere decir agua colorada.
[2] Chugur pueblo de este nombre, a cuatro leguas de distancia del mineral de Hualgayoc.

NEGRITOS, donde hay una veta descubierta por el hacendado don Rafael Barrantes, de metal de plata plomizo, de regular ley: sin duda todo el cerro debe estar fajeado de muchas e iguales vetas. (1) El cerro de GUABO, en la doctrina de Santa-Cruz de la provincia de Chota, distante 15 leguas de Hualgayoc, tiene trabajandose tres vetas, Nuestra Señora del Arco con tres intereses, la Purisima con dos, y otra veta con uno, y la de San Antonio con otro, cuya veta toda es de oro de un castellano a ocho la carga. El cerro de PUNRRE o CONDORCANA distante 16 leguas doctrina de Sorochuco, provincia de Cajamarca, se acaba de constituir como un mineral rico, que puede ocupar el segundo lugar de Hualgayoc, donde actualmente estan tomando intereses y sacando muy buena piña. El MILPO es otro cerro mineral de la misma doctrina. La

(1) A diez leguas de distancia de Hualgayoc se ha descubierto ultimamente en los terminos de la hacienda de Yanacancha, cuatro leguas antes de llegar a Cajamarca, un gran cerro nombrado Chupicayaco, diferente del que se ha mentado en Fuentestiana con el mismo nombre, siendo los descubridores el hacendado D. Rafael Barrantes, y Modesto Vega: el ensaye del metal ofrece doce marcos en sola la superficie, siendo muy probable que al internarse aumente su ley ventajosamente, y pueda competir con el mismo Hualgayoc. Los descubridores cedieron a favor de su Republica todas las acciones que como a tales corresponden en este mineral virgen, para alivio de sus atenciones, desprendiendose de la posesion de una mina que pudiera enriquecerlos.

QUISPA otro de la misma comprension de Cajamarca, TUTAGUAYCO (1) y LAMBAN de la misma comprension, asi como JULQUIMARCA, (2) YUCUD en la doctrina de la Magdalena, GALLO en la de Gusmango, CHUQUIMAÑGO en la Trinidad, y CASCABAMBA en la de Contumasa con sus cerros del CUMBE y PESOS RICOS, los cuales todos son reconocidos, ensayados y trabajados: estos, y las innumerables minas en todos los cerros, que por la apatia del Gobierno Español, aun no se han descubierto, (siendo evidente, que cuando la naturaleza produce una especie en un terreno, la produce igualmente en todos los que tengan la misma calidad y atributos, cuales se notan en todas estas cordilleras) indican las incalculables riquezas que posee el Departamento de Trujillo en el reino mineral. Si toda la Europa se trasladase al Peru con solo el destino de dedicarse al trabajo de las minas, seria imposible, que diesen abasto a solas las de Hualgayoc, Cajamarca y Hnamachuco. Se puede invitar a todos los habitantes del globo francamente a que vengan a trabajar nuestras minas con la seguridad, que en muchos siglos no podran agotar las riquezas, que la prodiga naturaleza ha depositado en el privilegiado suelo peruano.

(1) Tutahuayco significa quebrada nocturna.
(2) Lo mismo que tierra de plata.

Calidad de los metales que se estraen del mineral de Hualgayoc y sus circunferencias.

Metales por beneficio de crudo.

Paco. (1) Encajetado (2) Verduzco. (3) Siguiario. (4) Polvorilla. (5) Plomizo. (6) Chancaca. (7) Negrillo. (8) Almagrado. (9) Panizo Mosqueado. (10) Azufrado. (11) Embreado. [12] Agujilla. [13] Plomo Ronco. [14]

(1) Sa llama paco, por el color anteado obscuro a manera de ocre.

[2] Se llama porque dentro de dicho metal se descubren ojas de polvorilla o plomo, y el resto de paco.

(3) Es un metal semejante a la yerba del Paraguay con pintas amarillas.

[4] Es un metal con manchas anaranjadas y verduzco.

(5) Es un metal negro de quien se desprende con facilidad una masa negra suelta, que estrujada en la mano no deja mancha; pues la que deja no tiene mayor ley.

(6) Es un metal semejante al plomo con un color muy brillante y de buena ley.

(7) Es un metal con pintas de pavonado y paco: este da por crudo, y el relave por tostadillo.

(8) Es un metal que se beneficia por crudo, y su relave es por tostadillo, de un color abetunado a manera de betun de embrear.

(9) Se llama con este nombre por su calidad, y masa muy semejante al almagre comun.

(10) Es un semifosil blanco con pintas negras de plomizo.

(11) Es color de azufre en criadero de panizo.

[12] Es un metal color de cafee compacto sin porosidad.

(13) Es menuda su pinta, muy brillante a semejanza del acero cuando se parte, de una ley sobresaliente.

[14] Es semejante al plomo en pasta, que se corta y corre en la vela, por ser toda una masa metalica: de una

Pavonado. [1] Acerillo. [2] Carne de baca. [3] Soroche. [4] Pata de Singo. [5] Rosicler. [6] Es-

libra de este metal se sacan ocho onzas de plata por crudo, y del resto se sacan cuatro onzas mas.

[1] Pavonado: este se cria en un quijo oscuro, y a veces en panizo blanco entre espejuelo menudo, cuyas pintas se distinguen como plateadas entre oscuras y brillantes con distincion del resto del quijo, que tiene un color blanquizco, debiendose siempre distinguir de un brillo que tira a color de oro, el cual es despreciable, por que es bronce que se va en humo, aunque es su verdadero criadero.

[2] Se asemeja a la agujilla, con la diferencia que este es de un color brillante por todas sus partes, y aquel dentro del brillo semejante al acero partido, tiene manchas negras, del color del sahumerio, y otras con pintas blancas y blandas de muy poca ley.

[3] Este es un metal de color de plomo claro, brillante, ojas bien largas de poca ley, y su beneficio molesto por necesitar de mezcla de un tanto por tanto de relave molido, sirve para arenilla de cartas: es de presumir que los mineros de Hualgayoc ignoran su beneficio que debe ser hecho en hornos de fundicion.

[4] Es de calidad pavonado parecido al anterior con la diferencia de ser mas oscuro, y sus laminas brillantes mas pequeñas, en las que se contienen pintas de pavonado, que el carne de baca no tiene.

[5] Este es un metal nuevamente descubierto, semejante al soroche con mayor abundancia de brillo, y poca pinta de pavonado, pero es de muy buena ley.

(6) Este es un metal que se cria muy solido de colores, a manera de Iris con abundancia de pavonado, de una ley exorbitante, que le hace ocupar el segundo lugar de las riquezas de los metales.

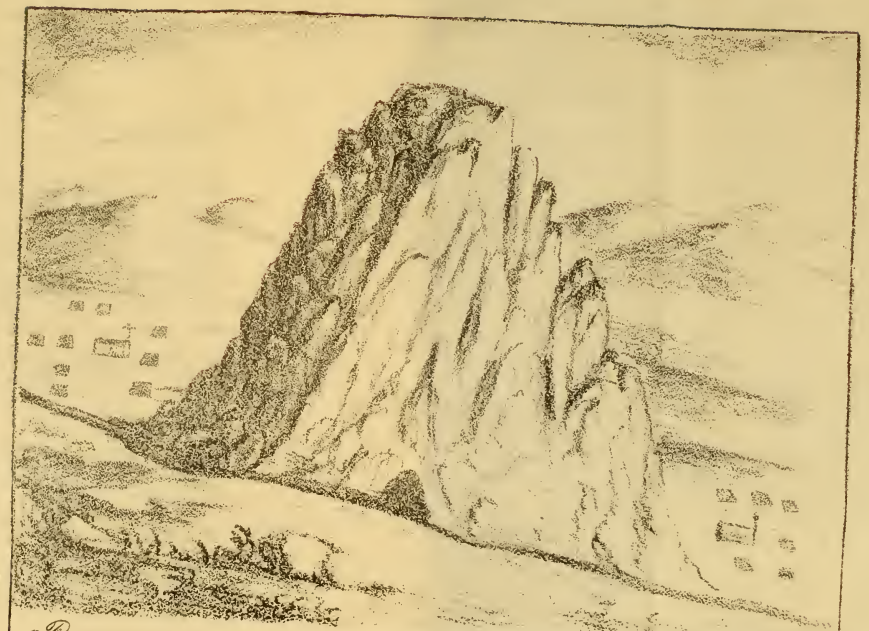
carche. [1] Añilado o Esmeril. [2] Cagarruta de cuy. [3] Franjilla. [4]

(1) Es un metal cuyo criadero es un quijo ceniciento, en que se hallan pedazos de plata nativa, igualmente que unos hilos sutiles, a manera del escarche de nieve, y otros gruesos de la misma plata virgen.

(2) Esta es una masa metalica de bastante solidez; semejante el añil de Prusia, su ley es baja, pero es reventazon de pavonado, donde se notan unas pintas hermosas azules.

(3) Cagarruta de cuy, es una masa metalica que se cria entre el paco con espejuelos y ojos verduzcos menudos.

(4) El metal franjilla, es un hilo de abundante ley, que acompaña al soroche, carne de baca, o pata de singo, da distancia de una vara, poco mas o menos, de la veta: este metal es semejante a la franja de Milan, y de aqui derivo este nombre.



Perspectiva en croquis del mineral de Hualgayoc, mirandose por la parte del Socabon: cuyo cerro se halla hasta su cima cubierto de vetas.

Litografia de Corrêa.

DICCIONARIO

DE LAS PRINCIPALES

VOCES TECNICAS DE LA MINERALOGIA

PERUANA.

A

Abrigo. Se dice cuando una veta va a cuerpo de cerro y el muro y techo estan deslindados distintamente.

Acerados y espejados. Se llaman los metales de color de acero bruñido como la plata *vidriosa y la galena.*

Achura. Es el metal mas fino que produce la guia y esta en el medio de una veta que en Mejico llaman; *Pepena.*

Acullicar los operarios. Se dice cuando estos se ponen sentados a mascar coca con la ceniza de la planta de Quinua y juntan una porcion en uno de los carrillos, donde la conservan mucho tiempo tragando la saliva resultante.

Acullico. Se llama la porcion de coca que mezclada con la *llucta,* la mantienen en un carrillo para chuparla poco a poco.

Tambien se llama la hora de descanso en el interior de las minas, destinado paratomar el *acullico.*

Ademe. Es el apuntalamiento que se hace con maderas en las obras subterraneas

Afrechera. Se dice cuando todo el azogue esta ocupado o mezclado y la pella muy dividida en particulas como salvado o afrecho.

Aguachinar la masa. Se dice cuando la harina que componen los cuerpos tiene mas agua de la necesaria para su repaso.

Ahuja. Es un instrumento de hierro que sirve para introducirlo en la polvora antes de poner el taco, con el objeto de que se pueda colocar despues la guia.

Ala de mosca. Todo granito o las rocas muy duras.

Alcaparosa. Es el proto-sulfato de hierro mezclado con el trito-sulfato: se llama en algunas partes *piedra lipis.*

Almadaneta de ingenio. Es un mazo de bronce o hierro colado, de 12 arrobas, que por medio de un perno esta asegurad en un cabo. De ellos levanta doce mazos cada media vuelta la rueda matriz.

Almartaga o greda. Es el litargio u oxido de plomo de los quimicos.

Alsa. La parte superior de un cañon o socabon.

Amalgamacion de metales. No es otra cosa que el beneficio de ellos por medio del azogue que se refriega contra sus particulas.

Anco o Anqueria. Son los metales de plata con el aspecto de la galena cubica.

Apiris o chaquiris. Se llaman asi todos los operarios que cargan metales en las minas.

Asiento. Es el lugar donde se encuentran muchas minas trabajadas y tiene un numero considerable de individuos.

Aspa. La union de dos o mas vetas distintas: tambien llevan este nombre unos cuartones de madera que sirven para las minas e ingenios.

Atacador de barreno. Se llama una pieza de hierro del grueso y largo del pasador, con la cual el operario comprime la polvora.

Atacar. Es la operacion de comprimir la polvora en los barrenos que se dan en las minas; u esprimir cuanto es posible con un de hierro o madera la pella de plata en los moldes o mangas.

Auquis. Operarios que manejan la barreta o barreno en el laboreo de minas. Son los que mas ganan y requieren tener vigor, inteligencia y actividad.

Azogados. Se da este nombre a los paraliticos que han respirado vapores mercuriales refogando la pella.

Azufrados. Metales que tienen un color de azufre y contienen esta sustancia.

B

Baja de metales. Es la traslacion de estos desde el lugar de donde se sacan hasta aquel en que se han de beneficiar.

Banco. Se dice cuando la veta esta cortada o lleva diversa direccion de su rumbo, por una sustancia distinta de su criadero.

Baño. Es aquella porcion de azogue, cuando los metales amalgamados estan *rendidos*, que se les añade en la tina al tiempo de lavarlos.

Barra de plata. Se llama la nativa que se encuentra en las vetas bajo su propia forma, la cual si corre en tablillas separadas, se llama macizo.

Barreta perdida. Es la que se lleva sobre una obra muerta sin veta ni guia, con el destino de hacer descubrimientos.

Barreno. Herramienta con que se hace en la piedra y en las cajas del metal unos ahugeros que llevan el mismo nombre para atacarlos con polvora y tierra.

Basofia. Se llaman los escombros de tierra que no tienen metal.

Beneficio de metales. Se dice el conjunto de operaciones que se ejecutan con ellos para extraerles la plata.

Beneficiador. Se llama a los que se dedican a sacar la plata de los minerales.

Bicharra. Especie de hornillo de fuego que se usa en las cocinas, y la llama sale por un conducto inclinado.

Bimbalete. Especie de molino en grande, que se compone de dos piezas que llaman solera y moledora; y por el movimiento de bambaleo que se le da, muele y remuele la materia que media entre ambas piezas; el todo parecido al batan de cocina que usan en la tierra.

Boca-mina. Es la entrada o ahujero exterior de una mina.

Boliche. Molino pequeño semejante al que se acaba de describir

y en el que se paga a su dueño una pension, por la porcion de metales que se muelen. Es una oficina tolerada de publica estafa y capa de ladrones.

Bolichero. El dueño del boliche que paga los metales a los operarios en generos comestibles; y muy rara vez en plata.

Bolsones o olsonadas. Se dice de una veta o vetilla que no da metales succesivamente; porque contiene de tiempo en tiempo ricos metales.

Bollo. Lo mismo que cuerpo de metal.

Boya. Se dice cuando el minero reporta grandes utilidades por la mucha cantidad de minerales.

Braguetilla. Horno para fundir, el mas sencillo; pues solo consiste en un foso abierto en la tierra.

Bronce. Es una pirita de hierro o de cobre y se llama tambien toda roca sumamente dura y tenaz.

Brosa. La roca que contiene algun metal y que muchas veces no costea su beneficio.

Buytron. Es un sitio bastantemente igual y enlosado con piedras en que se colocan las arinas. En Mejico se nombra incorporadero y patio.

C.

Caballo. Es la roca que se interpone entre una veta y corre con ella alguna distancia.

Cabeza de ingenio. Se llama el eje de una rueda vertical a que hace dar vuelta el agua, cuando esta situada en la mitad del eje se dice de dos cabezas, por los dos secmentos que de él resultan.

Cachi. Voz de quechua que significa sal; y tambien se llama el cuarzo amorfo, barita sulfatada y casi toda matriz blanca que se encuentre con todo metal.

Calabera. Es una piña de figura esferoidal con un ahujero en el centro.

Calcinar metal. Se dice de la quema a fuego violento que se da a los metales en piedra para hacerlos de mas facil molienda.

Calentar los cuerpos. Se usa esta voz para designar la operacion que se hace sobre los metales cuando el azogue amalgamado se cubre de cierta tela amarillenta, cuyo color sube hasta el de laton, e impide su beneficio hasta que se remedia.

Calicanto. Es un conglomera en que se encuentran lentejuelas de oro en el mineral de Chuquibamba.

Caliche. Arcilla blanca que acompaña las vetas, y cuando se halla en la superficie es porosa y contiene cal.

Caliente. Usase esta voz cuando el azogue de los *cuerpos* en beneficio esta sumamente dividido y tiene el color de ceniza.

Callapos. Pedazos de madera que se ponen a las entradas de las minas y sirven de gradas.

Cancha. Se llama una plazoleta inmediata a la boca de la mina en que se depositan los metales que de ellas salen hasta bajarlos, y el hombre destinado al cuidado de estos se llama canchero.

Candelero. Pieza de barro sobre que reposa la piña que va a refogarse.

Cañon Las galerias de transito de menos dimension que los socabones.

Capacho. Saco de cuero que sirve para cargar los minerales.

Caperuza. Es un cilindro hueco de barro de alfarero que cubre la piña, sobre el cual reververa la llama para desasogarla.

Carbon fosil. Se llama aquella piedra combustible que arde y sostituye al carbon de madera.

Cargo. Llamase la cantidad primera de azogue que se le echa al cuerpo o guia.

Cargadores. Son los operarios que o ceban el combustible a los hornos o el metal a los trapiches.

Carne de baca. Plomo sulfurado en grandes laminas.

Carrana. Llaman los operarios una pieza de cuero crudo en forma de paleta con la cual echan taquia al horno.

Casar metales. Es mezclar los de una clase con los de otra, cuando las enfermedades que padece el azogue amalgamado en su cuerpo son contrarios como las de *frio y caliente.*

Cata de metales. Se dice una pequeña escavacion que se hace sobre la veta para reconocerla y calificar sus metales.

Cazas. Llaman al muro y techo de una veta, o lo que es lo mismo, las dos superficies internas del peñasco entre las cuales corre la veta.

Cazon. Medida generica de los minerales de plata y oro, equivalente a cincuenta quintales y a sesenta en el cerro de Pasco; pero los de azogue, aunque asi se llama en Huancavelica, no pesan mas que quintal y medio.

Cazoneo. Se llama asi el incorporo y repaso de un cajon de metal a que se obliga por estajo un operario.

Ceja. Es aquella porcion metalica que se deja ver en la peruña, despues que desleida en ella con agua una pequeña cantidad de arina, o masa, con todas su heterogeneidad, movida diestramente de la derecha a la izquierda por solo el juego muscular de la muñeca, descubre a los ojos del inteligente, por la extension y colores que manifiesta, la mayor o menor riqueza del metal, cuando es de arina el reconocimiento u ensaye, y el estado del beneficio cuando es de masa.

Cendrada. Es una mezcla de arena y ceniza que resulta de una fundicion, sirve para los hornos en que se refina la plata.

Chacurruscar. Se dice la operacion de mezclar unos minerales con otros.

Chamuscar Se llama cierta quema superficial que se da a los minerales para quemarles el azufre y hacerlos mas dociles en la molienda.

Chancar. Se dice despedazar el mineral para que sea mas facil su acarreo, y al que hace esta operacion se le llama *chancador.*

Chiflon o media barreta. Es el trabajo subterraneo que gana al mismo tiempo en longitud y profundidad.

Chile. Se dice la mayor profundidad de una mina.

Chimenea. Se llama la escavacion desde la superficie hasta los ultimos planes de las minas en linea recta; con el mismo nombre se conoce el conducto por donde sale el humo y la llama.

Chingarse. Desaparecer una veta o porque no tuvo mas metale- o por los obstaculos que se le interponen. En Mejico dicen emborrascarse.

Chispiadores. Se llaman a los operarios que lavan la arena aurifera del rio Marañon

Choclo de oro. Se llama un pedazo macizo de este metal que se encuentra en su veta, de mayor o menor peso, desde una onza o dos, o tres o mas libras.

Chocu. Enfermedad que acomete a los operarios de ingenios, que tragando el polvo del metal que muelen y se levanta por el recio golpe del almanadete, les causa una especie de asma de que mueren.

Chuya. Es un platillo de barro bastante chato en que se hacen los ensayes de metales.

Chumpe, Se dice en Puno a la blenda sulfurada amarilla.

Ciguairo o civairo. Es un color correspondiente al buche de paloma.

Cintas y tornapuntas Lleva este nombre el ademe que se practica cuadrando todo el hueco de palos parados, y atravesaños de madera que se llaman tornapuntas las que sostienen las cintas.

Circa de metal. Se dice cuando la tablilla de este se deja integra a un lado de la labor, pegada contra su caja y armada en la caja contraria.

Clavo de metal Se llama lo macizo de el, que se forma entre sus cajas, ensanchando su tablilla.

Cocimiento. Especie de beneficio por la via humeda, hirviendo el metal y meneandolo hasta que entregue al azogue que esta en el fondo, y el metal la plata que contiene.

Cochas o noques. Depositos hechos de piedras en que se reunen los metales molidos que salen de los trapiches.

Comba Mazo de hierro que los herreros llaman macho

Cr medios. La parte o situacion que intermedia la supreficie o la profundidad de una mina.

Consumo de azogue. Se dice aquella cantidad de azogue que necesariamente se ha de gastar, para sacar de los metales la plata que contienen

Copela. Cierto recipiente hecho de cal y huesos que sirve para hacer el ensayo.

Cornamusa. Retorta de barro con tapa movible y se ajusta con un alambre por los cuatro botones que tiene.

Corriente. El conjunto de operaciones necesarias para el beneficio de mucha cantidad de metales.

Corpa. Metal de Victorias que consiste en plomo sulfurado compuesto, de cobre gris y plata nativa: tambien se llama asi el sulfato de hierro.

Corte. Es el primer cañon o pozo que desde la superficie de la tierra se hace acia dentro en solicitud de la veta o manto y cuya entrada se llama boca-mina.

Criadero. Se llama aquel mazacote, que corre entre las cajas de una veta, y abriga las tablillas del metal que en el se crian.

Cuerpo. Masa de harinas metalicas que amalgamadas en el butron corren su beneficio y cada una contiene la cuarta parte de un cajon. Dicese tambien cuerpo de cerro, cuando la veta corre por la parte central de el.

Cuña. Es un hierro de cuatro a cinco pulgadas de largo y una y media de grueso con puntas aceradas.

D.

Desbocarse el barreno. Se dice cuando por defecto del operario sale el tiro por su boca como el de una camareta.

Deslizarse el azogue. Cuando este agente se reduce en particulas muy pequeñas y no se reunen en la paruña por los medios usados.

Desparar el beneficio. Es cuando el azogue se desliza.

Dobla. Llamase el trabajo de los operarios desde el anochecer hasta el dia siguiente.

Dragonera. Cierto conducto por el cual entra la llama desde la hornilla al cuerpo del horno.

E.

Embancarse la veta. Se dice cuando se atraviesa materia estraña a su criadero.

Embolo. Pieza que en la bomba sirve para levantar el agua contenida en la parte inferior de su cuerpo.

Empezador Herramienta corta de una tercia de largo destinada a abrir el principio de los barrenos.

Ensayo Real. Operacion que hacen los ensayadores de casa de moneda reduciendo la plata y oro de baja ley a la de moneda: se usa de esta misma voz para los ensayos que se hacen de minerales con el objeto de descubrir la plata que contiene un cajon.

Escarche. Es la plata nativa en hojas muy delgadas que se encuentran en la superficie de las rocas o minerales

Espatula. Paleta o cuchara que sirve para menear los metales que se benefician por cocimiento.

Espejado Es el plomo sulfurado.

Espejuelo. Carbonato de plomo, mezclado con galena y pavonado.

Estados Es una medida imaginaria de dos barras en este país y en Mejico de dos varas y dos tercias.

Estrellarse la veta Usase de esta voz cuando se pierde dentro de sus cajas por alguna materia estraña que se le reunio o degenero su criadero.

F.

Famulia. Es una cuña de hierro acerada en sus estremos con la cual rompe el barretero la piedra o metal.

Farallones. Ciertos peñascos escabrosos que salen sobre las vetas e indican la direccion subterranea de ellas.

Fierro viejo. Metal de plata mezclado con el oxido rojo de hierro conocido por el nombre de pacos.

Flaqueza. Aquella parte de un cerro que se descuelga en precipicio o no tiene bastante terruño. Cuando las vetas se encuentran en tal situacion prometen muy poco metal asi en su ley como en su permanencia.

Fogaña de horno. Espacio en el que arde el combustible.

Frio. Se dice cuando el azogue en el beneficio de los metales tiene un color negrusco y como en una bolsa, y no pudiendo mezclarse con la plata, tienen los beneficiadores, como dicen ellos, que calentarlo ya sea repasando les cuerpos o echando magistral.

Fronton o suyo. Se llama toda la perspectiva de la labor de una veta.

G.

Galapago de plata. Se llama aquella plancha de este metal, que antes de su ultima purificacion, se saca del horno de fundicion.

Gorron. Perno punteagudo sobre que estriba, y da vuelta cualquiera maquina movil.

Granzas. Residuos del cedazo en la molienda por ingenio, que por la pequeñez de sus masas no puede el operario echarlas debajo de la almadaneta.

Guairona. Ramada que esta sobre la boca de la lumbrera.

Guarache. Trabajo a mas de la tarea, que se practica por la noche.

Guia en la veta. Se dice la tablilla de metal, que corre en ella. En el beneficio se llama asi, el ensayo que se hace de los metales, tanto para descubrir su ley por amalgamacion cuanto para conocer bajo de que rejimen se ha de llevar.

Guiñar la labor. Cuando el operario muda su direccion.

BC828
M533c
62-1043-1
AAS
March 196

H.

Hambriento. Se dice del rejimen de un beneficio, cuando se lleva este tan sujeto que nunca tenga azogue desocupado, antes bien le falta alguna corta cantidad para dar toda su ley.

Hicha. Especie de heno duro de que abundan los cerros, que creciendo hasta una vara, sirve de pasto para los animales y tambien de combustible para los hornos de azogue.

Hormiguillar los cuerpos. Operacion, que sobre ellos se hace, amazando sus metales con sal y un poco de agua.

Hornalla. Se llama el cuerpo de un horno por donde corre la llama, que sale de la fogaña hasta la chimenea.

Huachaca. La porcion de metal que sacan los operarios que trabajan a partido.

Huairacañon. Conducto de madera que se forma a un costado del cañon en todo su largo bien acomodado y tapado, para que no escape el ayre que entra por su boca.

Huayllaripas. Ladrones de metales de oro. Tambien se dice *Huayllaripear* la operacion de recojer en pieles de carneros por su lado velloso, con una leve corriente de agua las partes metalicas [camentum] de los relabes que quedaron despues de la primera molienda del oro. Este es uno de los modos con que en Europa especialmente en el Rhin, se reunen las arenas auriferas de los rios

Huayra o Huayruna. Horno de fundicion de los antiguos indios, hasta hoy en uso en Potosi, en que el ayre por la comunicacion de varias aberturas corre con impulso grande, y produce el mismo efecto que si fuera impelido con fuelles. Por las demas provincias se llaman Huayrunas, unos pequeños Alambiques de barro con su cucurbita y chapite, para desazogar los Bollos. [Asi se llama la piña desde 10 marcos o menos, hasta 80.]

Humildes metales. Se dicen de aquellos, que son de facil beneficio y no estan sujetos a deslices.

Humpe. Ayre estancado en las labores por falta de ventilacion, que corrompiendose mata a quien lo respira.

I.

Ingenio Cierta maquina compuesta de una rueda vertical, movida por el agua, cuyo eje levanta en cada vuelta tres veces seis almanadetas, cuyo surtimiento se llama una cabeza; pero cuando su rueda matriz esta situada en la mitad del eje y en cada uno de los lados de el, tiene uno de estos surtimientos, se llama de dos cabezas.

Incorpo de metales. Se dice cuando se le añade el azogue a los cuerpos metalicos.

[*Continuara.*]

INDICE.

GEOGRAFIA.

PAG.

Diario del tercer viaje en busca de un paso por el N. O. desde el Atlantico al Pacifico, hecho en los años de 1824 y 25 bajo las ordenes del capitan Parry. [*Concluye*] 1

METEOROLOGIA.

Observaciones del Barometro hechas en Bogota (lat. bor. 4° 35.' 50." altura 2660 metros sobre el nivel del mar) por los señores Boussingault y Rivero. 9

MINERIA.

Memoria sobre el mineral de Hualgayoc, por don Jose Modesto de la Vega. 17

Diccionario de las principales voces tecnicas de la Mineralogia Peruana. [*Continuara*] 33

AVISO

Este periodico se compone de cinco a seis pliegos, y se vende en esta capital en la tienda del señor Dorado, calle de Judios. Los que quieran subscribirse podran hacerlo en las secretarias de las prefecturas, o administraciones de correos. El precio de la subscripcion es de nueve pesos al año